

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
20 janvier 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/005023 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**B01D 53/04, 53/047**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050282

(22) Date de dépôt international : 18 juin 2004 (18.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/08029 2 juillet 2003 (02.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR  
LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE

ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE  
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75 Quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex  
07 (FR).

(72) Inventeurs; et

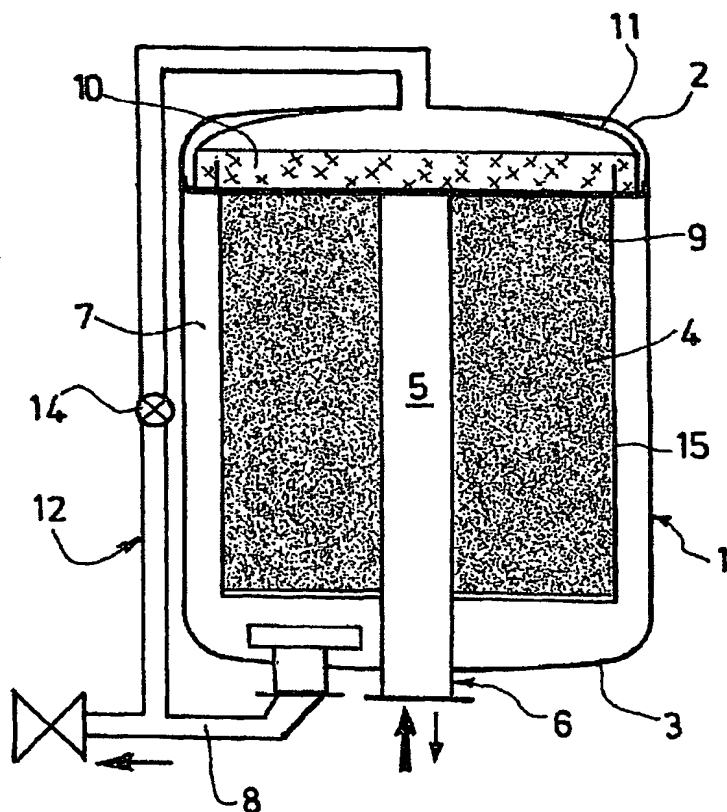
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BARBIER,  
Anne [FR/FR]; 3 rue Saint-Claire, F-78150 Le Chesnay  
(FR). BRES, Jérôme [FR/FR]; 29 Square Saint-Charles,  
F-75012 Paris (FR). FOURAGE, Sylvain [FR/FR]; 7 rue  
du Docteur Vuillième, F-92130 Issy-Les-Moulineaux (FR).  
VIGOR, Xavier [FR/FR]; 29 rue Ginoux, F-75015 Paris  
(FR).

(74) Mandataire : LE MOENNER, Gabriel; 75 Quai d'Orsay,  
F-75321 Paris Cedex 07 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR THE SEPARATION OF AT LEAST ONE CONSTITUENT OF A GASEOUS MIXTURE BY MEANS  
PRESSURE-VARIED ADSORPTION

(54) Titre : APPAREIL POUR LA SÉPARATION PAR ADSORPTION À VARIATION DE PRESSION D'AU MOINS UN  
CONSTITUANT D'UN MÉLANGE GAZEUX



(57) Abstract: The horizontal gas circulation device comprises a flexible wall (9) which is maintained in a placed position on the upper end of the adsorbant material (4); the volume between the membrane (9) and the dome (10) of the enclosed area (1) communicates (12) with one (7) of the chambers (7; 5) on both sides of the adsorbant (4). The invention can be used to separate air components.

(57) Abrégé : L'appareil, du type à circulation de gaz horizontal, comprenant une paroi flexible (9) maintenue plaquée sur l'extrémité supérieure de la masse d'adsorbant (4), le volume entre la membrane (9) et le dôme (10) de l'enceinte (1) est placé en communication (12) avec l'une (7) des chambres (7 ; 5) de part et d'autre de l'adsorbant (4). Application notamment à la séparation de composants de l'air.

WO 2005/005023 A3

BEST AVAILABLE COPY



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

25 août 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
20 janvier 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/005023 A2**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B01D 53/04

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050282

(22) Date de dépôt international : 18 juin 2004 (18.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/08029 2 juillet 2003 (02.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR  
LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE

ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE  
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75 Quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex  
07 (FR).

(72) Inventeurs; et

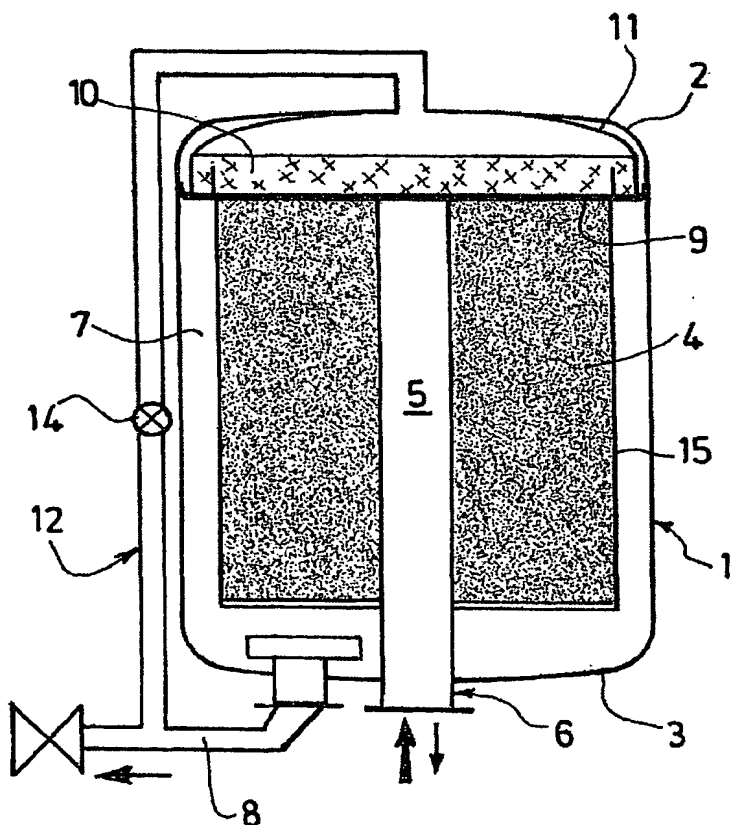
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BARBIER,  
Anne [FR/FR]; 3 rue Saint-Claire, F-78150 Le Chesnay  
(FR). BRES, Jérôme [FR/FR]; 29 Square Saint-Charles,  
F-75012 Paris (FR). FOURAGE, Sylvain [FR/FR]; 7 rue  
du Docteur Vuillième, F-92130 Issy-Les-Moulineaux (FR).  
VIGOR, Xavier [FR/FR]; 29 rue Ginoux, F-75015 Paris  
(FR).

(74) Mandataire : LE MOENNER, Gabriel; 75 Quai d'Orsay,  
F-75321 Paris Cedex 07 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR THE SEPARATION OF AT LEAST ONE CONSTITUENT OF A GASEOUS MIXTURE BY MEANS  
PRESSURE-VARIED ADSORPTION

(54) Titre : APPAREIL POUR LA SÉPARATION PAR ADSORPTION À VARIATION DE PRESSION D'AU MOINS UN  
CONSTITUANT D'UN MÉLANGE GAZEUX



(57) Abstract: The horizontal gas circulation device comprises a flexible wall (9) which is maintained in a placed position on the upper end of the adsorbent material (4); the volume between the membrane (9) and the dome (10) of the enclosed area (1) communicates (12) with one (7) of the chambers (7; 5) on both sides of the adsorbent (4). The invention can be used to separate air components.

(57) Abrégé : L'appareil, du type à circulation de gaz horizontal, comprenant une paroi flexible (9) maintenue plaquée sur l'extrémité supérieure de la masse d'adsorbant (4), le volume entre la membrane (9) et le dôme (10) de l'enceinte (1) est placé en communication (12) avec l'une (7) des chambres (7; 5) de part et d'autre de l'adsorbant (4). Application notamment à la séparation de composants de l'air.

WO 2005/005023 A2

BEST AVAILABLE COPY



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.